91984

9 2 3

ТУ-19-241-82

3

5


студия
ДИАФИЛЬМ

07—3—171

Спутники Солнца и планет

ДИАФИЛЬМ ПО ПРИРОДОВЕДЕНИЮ ДЛЯ 4 КЛАССА

I. ПЛАНЕТЫ

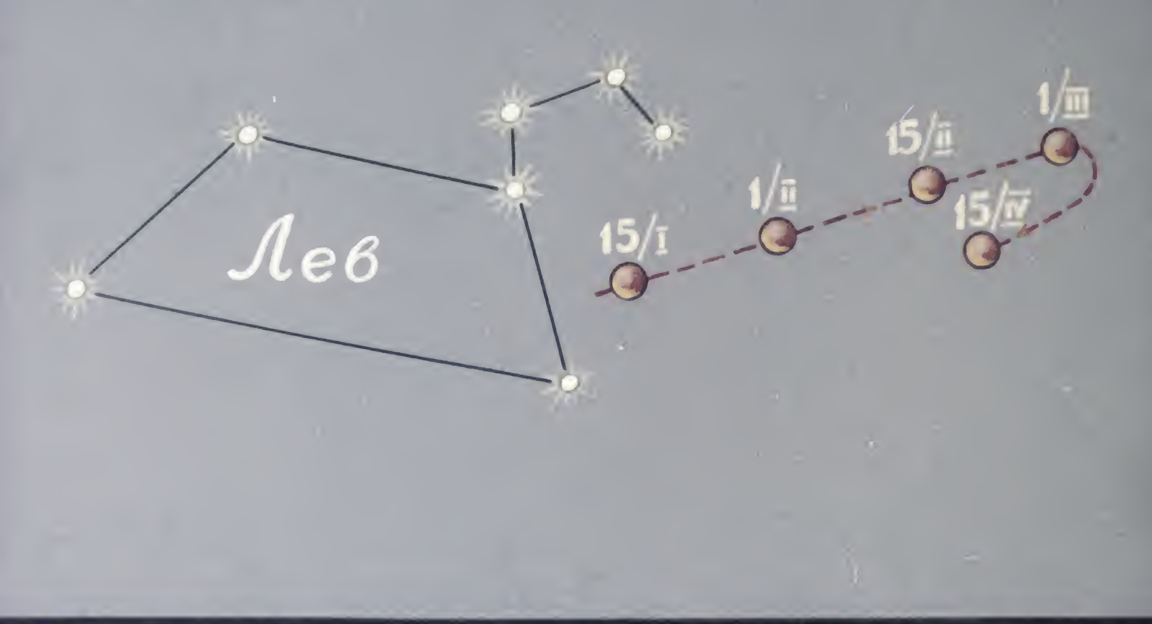




Вы уже знаете, что звёзды—очень далёкие небесные тела. Поэтому, хотя они и находятся в постоянном движении, вид созвездий всегда одинаков.



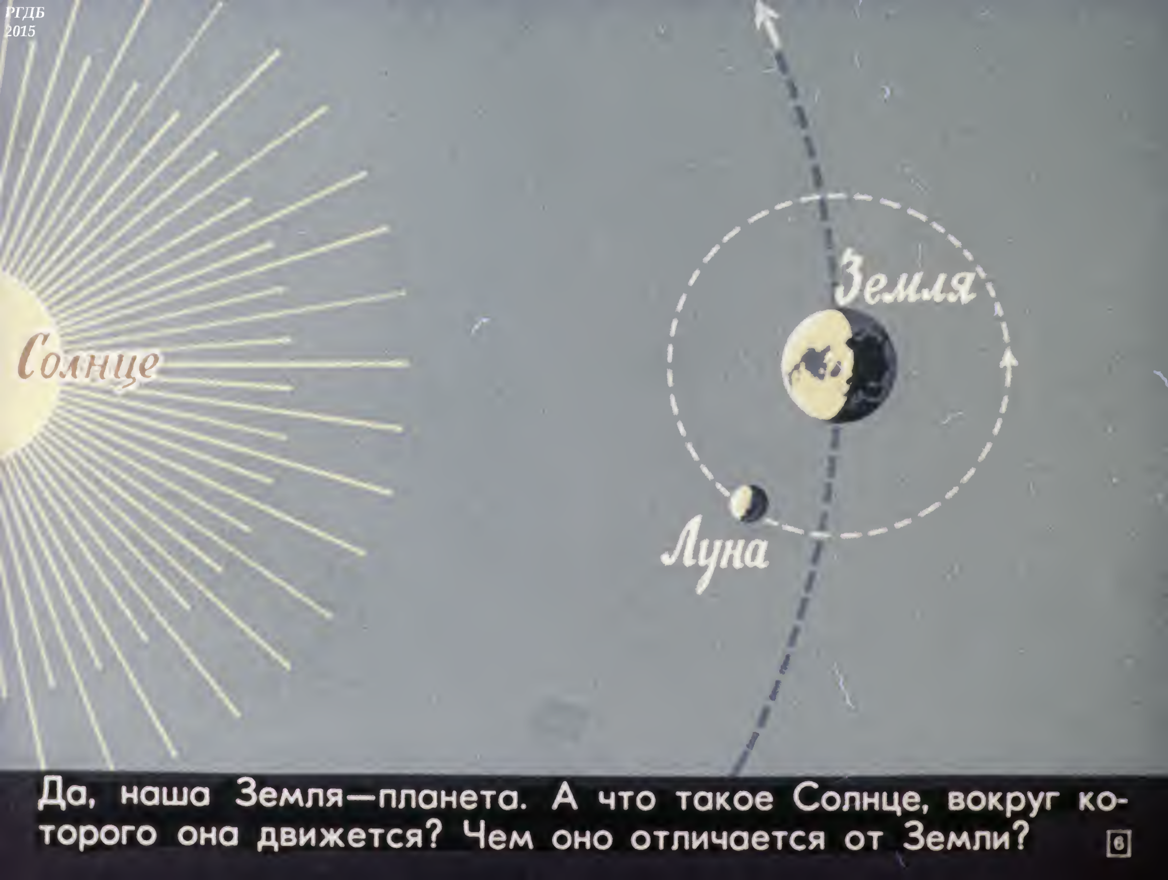

Лев
Лев
Сравните два рисунка. В чём их различие?
3



Появившееся «лишнее» светило—не звезда! Можно заметить, как оно перемещается на фоне звёздного неба. Такие «блуждающие» светила в древности были названы *планетами*.



Планеты казались таинственными светилами. Люди и не догадывались, что сами живут на одной из планет. Что вы знаете о ней?


Солнце
Земля
Луна
Да, наша Земля—планета. А что такое Солнце, вокруг которого она движется? Чем оно отличается от Земли?
6



Назовите планеты, которые движутся вокруг Солнца. Какие из них к нему ближе всего? А какие самые далёкие? Как называются наши «космические соседи»? Почему планеты светятся?



Как называется самая большая и самая маленькая из планет? Какие планеты похожи по размерам на Землю? Учёные тщательно исследуют планеты потому, что это приоткрывает многие тайны нашей Земли.



Вид Марса в телескоп.

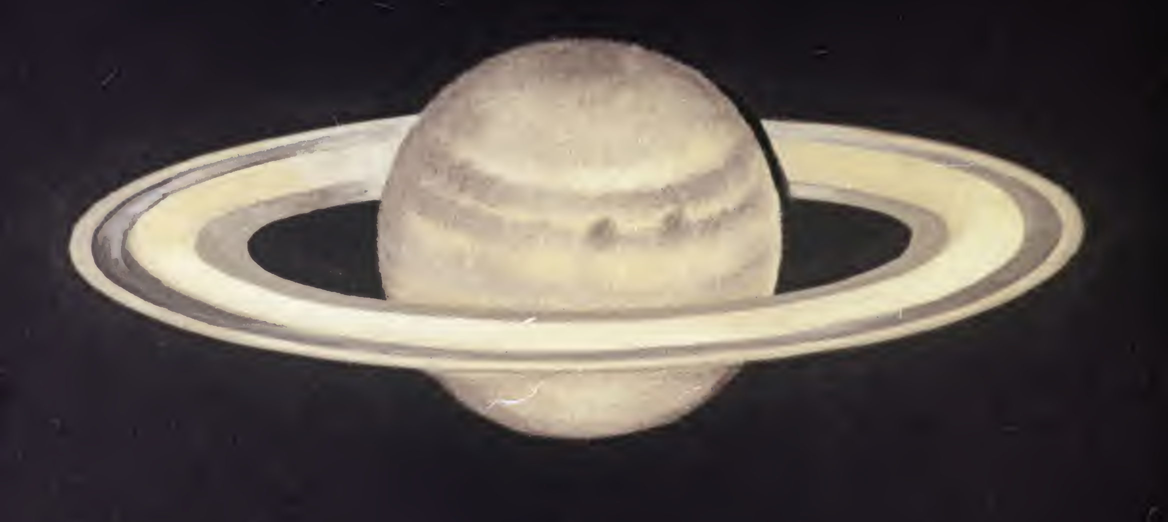
Поверхность планеты, даже ближайшей к Земле, например Марса, можно увидеть только в телескоп. Подробнее же рассмотреть её помогают автоматические межпланетные станции.



Эта фотография поверхности Меркурия тоже передана автоматической станцией.



Так выглядит
в телескоп
гигант Юпитер.



Одна из красивейших планет Солнечной системы—Сатурн. Его кольца состоят из множества мелких спутников.



Кроме больших планет, вокруг Солнца движется много маленьких планет *(астероидов)*. Между орбитами каких планет они находятся?

II. СПУТНИКИ ПЛАНЕТ



Итак, планеты движутся вокруг Солнца. Они его *спутники*. Но у большинства планет есть и свои спутники. У каких планет их много? У каких мало? У каких нет совсем?



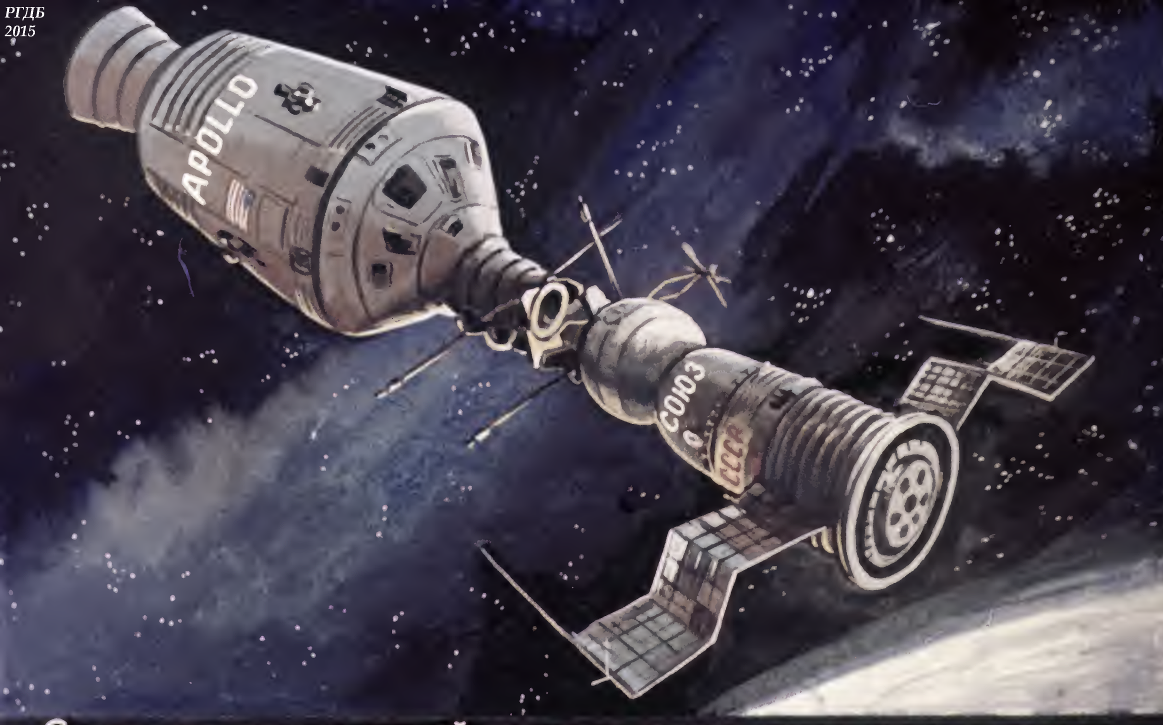
Сколько естественных спутников у Земли? Какие ещё есть у неё спутники?



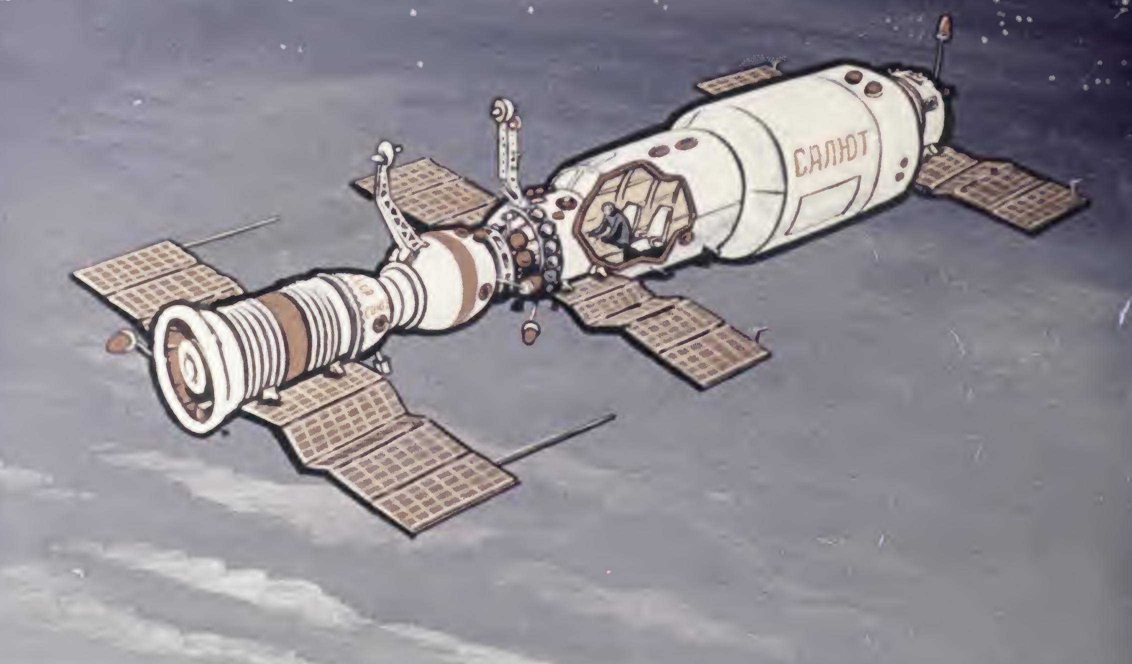
Самый первый искусственный спутник Земли был запущен в нашей стране 4 октября 1957 года.



А 12 апреля 1961 года выведен на орбиту вокруг Земли первый в мире космический корабль-спутник «Восток». Пилотом-космонавтом этого корабля был Юрий Алексеевич Гагарин.



С тех пор вокруг нашей планеты летало много искусственных спутников и космических кораблей. Особое значение имел совместный полёт советского корабля «Союз» и американского «Аполлон» (1975 год).



На орбиту вокруг Земли уже неоднократно запускали научные станции, на которых длительное время жили и работали космонавты.



А вот естественный спутник у Земли один. Это—Луна, самое близкое к Земле небесное тело. Космическая ракета долетает до неё за 2-3 суток, в то время, как полёт даже к ближайшим планетам длится несколько месяцев!

Солнце



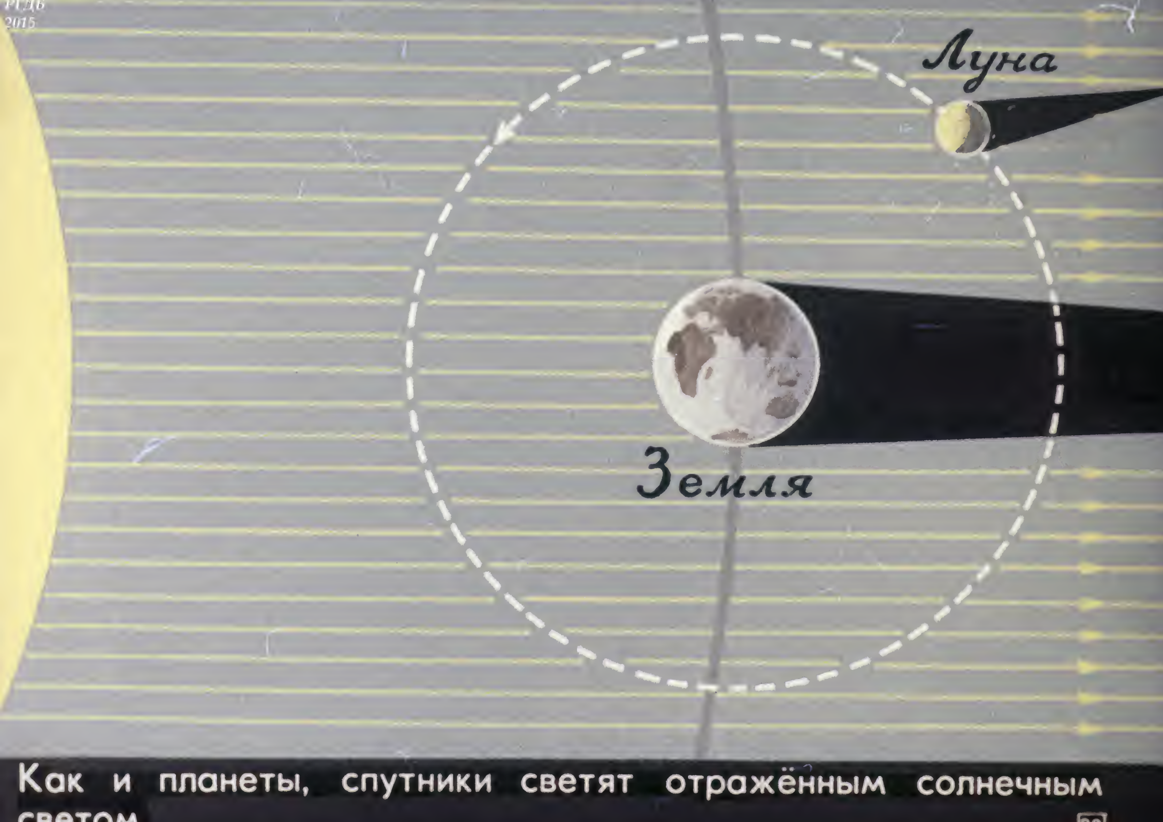


Обратите внимание на размеры Земли, Луны и Солнца. Как вы думаете, почему с Земли Луна и Солнце кажутся нам одинаковыми?









Как и планеты, спутники светят отражённым солнечным светом.



Вы знаете, что вид Луны меняется: то она круглая, то видна половина диска, то узкий серп. Куда «девается» остальная часть Луны? Чтобы правильно ответить, внимательно рассмотрите эти рисунки.


Некоторые из вас, взглянув на полную Луну, говорят, что видят на ней рожицу с глазами, носом и ртом!
24



Но посмотрите на Луну в бинокль и вы убедитесь, что там нет никакой рожицы. Просто одни участки Луны светлые, а другие — тёмные.



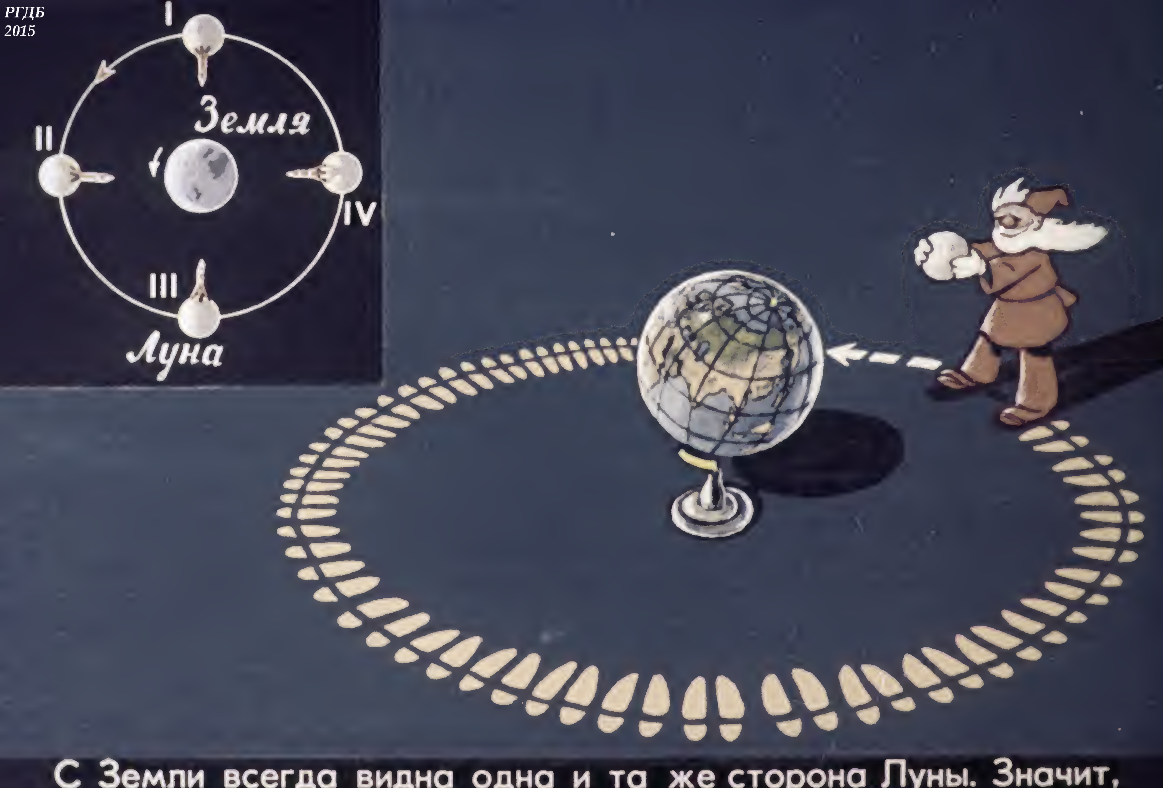
На светлых участках (материках) в телескоп видны лунные горы.



Тёмные участки лунной поверхности когда-то назвали «морями». Но в этих морях нет ни капли воды. По ним уже путешествовали созданные человеком луноходы.



На Луне побывали и космонавты. Одного из них вы видите на этой фотографии. Перед выходом из космического корабля ему пришлось надеть скафандр. Почему?



С Земли всегда видна одна и та же сторона Луны. Значит, Луна не только движется вокруг Земли, но и вращается вокруг своей оси.



Но теперь и обратная сторона Луны перестала быть для нас загадкой: ее сфотографировали автоматические станции, летавшие к Луне.

III. КОМЕТЫ И МЕТЕОРНЫЕ ТЕЛА



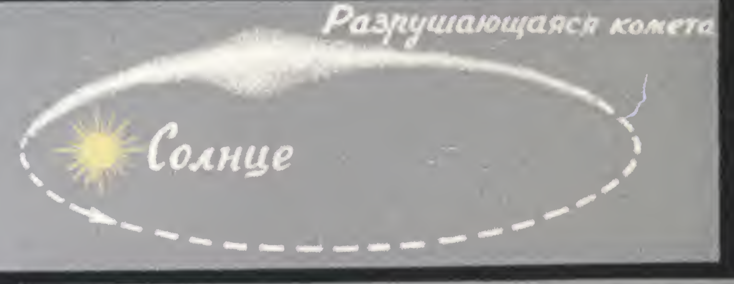
Кроме Солнца, планет (с их спутниками) и астероидов, в Солнечную систему входят «хвостатые светила» — *кометы*. Значит, кометы тоже спутники Солнца.



Когда-то появление комет приводило людей в ужас. Боялись, что если комета столкнётся с Землёй, то наступит «конец света»!


В действительности же огромные
кометы не страшны нашей Зем-
ле, потому что твёрдое ве-
щество есть только в
самой яркой части
(ядре) кометы.
33



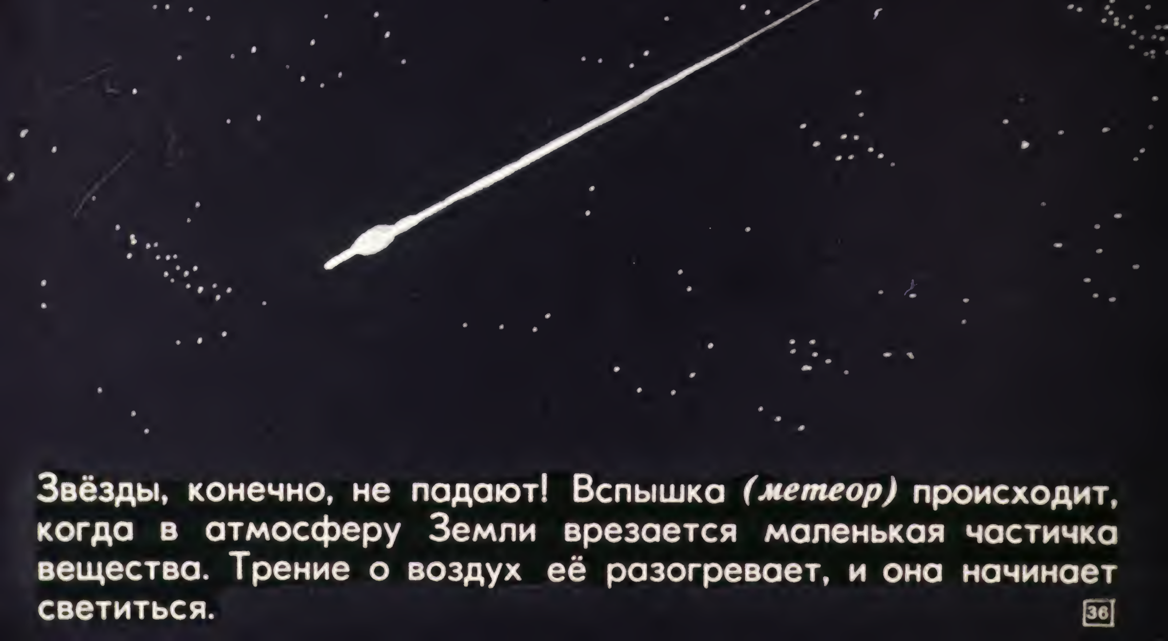




Под действием притяжения больших планет кометы постепенно разрушаются.



Когда Земля пролетает сквозь плотный рой остатков погибшей кометы, бывает «звёздный дождь». Действительно ли это падают звёзды?



Звёзды, конечно, не падают! Вспышка *(метеор)* происходит, когда в атмосферу Земли врезается маленькая частичка вещества. Трение о воздух её разогревает, и она начинает светиться.


Если же Земля сталкивается с ядром кометы или осколком астероида, то на Землю падают большие куски железа или камня (*метеориты*).
37


Учёные стараются тщательно изучить каждый метеорит. В коллекции метеоритов есть образцы, найденные школьниками.
38



Вот мы и познакомились со строением Солнечной системы. Какие же спутники есть у нашего Солнца? В будущем, возможно, учёные откроют планеты и у других звёзд.



К сведению учителя

Диафильм помогает ввести ряд понятий («планеты», «спутники», «астероиды», «кометы», «метеориты»)и дать представление о строении Солнечной системы. Атеистическому воспитанию учащихся и развитию их познавательной активности способствует объяснение таких явлений, как «смена лунных фаз», «метеоры», «появление планет и комет». Этот диафильм целесообразно демонстрировать после показа диафильмов «Наша планета Земля» и «Мир звёзд».

Диафильм сделан по заказу
Министерства просвещения РСФСР

Автор кандидат педагогических наук
Е. Левитан

Художник С. Волков

Художественный редактор
В. Дугин

Редактор В. Чернина

Д-016-78

Студия «Диафильм»
Госкино СССР, 1978 г.
101000, Москва, Центр,
Старосадский пер., д. № 7

Цветной 0-30

